Myom und Fruchtbarkeit.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

EMANUEL HINDERMANN,
MED. PRACT. VON BASEL.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

MIT 2 KURVENTAFELN.

STUTTGART.
DRUCK DER UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT.
1919.

Von der medizinischen Fakultät Basel genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. med. ALFRED LABHARDT.

Sonderabdruck aus der „Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. 82.

Die Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen Myom, Sterilität und Fertilität sind schon sehr zahlreich. Trotzdem ist bis jetzt keine befriedigende Lösung des Problems erzielt worden.

Da die Forschungsrichtung des Großteils dieser Publikationen eine ähnliche ist, so genügt es, nur wenige Arbeiten herauszugreifen, an Hand derer ein Ueberblick über die Fragestellung und die wechselnden Resultate gewonnen werden kann [1]).

Bis gegen die Mitte des 18. Jahrhunderts galt das schon seit Galen bekannte Uterusmyom als absolutes Konzeptionshindernis.

Nachdem Levret dieses Dogma widerlegt hatte, war es Bayle, der 1813 folgende Behauptung aufstellte: „Le célibat paraît favoriser le développement de ces corps parasites; car on en trouve de plus ou moins volumineux chez presque toutes les femmes âgées de plus de 40 ans qui ont conservé les signes physiques de la virginité. — Les femmes qui étant mariées n'ont pas eu d'enfants et celles qui n'en ont eu qu'un ou deux, sont plus exposées à avoir des corps fibreux de la matrice, que celles qui en ont eu un plus grand nombre, de sorte qu'il paraît, d'après le résultat de nos recherches, que la matrice est plus disposée à la production des corps fibreux, lorsqu'elle n'est point modifiée par la grossesse; que lorsqu'elle est, à diverses reprises, distendue par le produit de la conception".

Die Diskussion dieser Behauptung dauert schon über 100 Jahre, aber weder den Anhängern noch den Gegnern ist es gelungen, ihre Stellungnahme einwandfrei zu beweisen.

---

[1]) Als Quelle wurde hauptsächlich der historische Abriß von Troell [4] benützt, von wo auch die nicht bezeichneten Zitate stammen.

Bei R. Virchow findet sich folgende viel zitierte Stelle: „Unzweifelhaft folgt aus dieser Zusammenstellung", gemeint ist Dupuytrens Myomstatistik, ganze 58 Fälle, „was Bayle leugnet, daß mehr Fälle von Myom bei Personen vorkommen, welche den Beischlaf geübt und Kinder gehabt haben, aber um statistisch zu beweisen, daß alte Jungfern mehr zu Myom disponieren als Personen, die geboren haben, müßte eine Zusammenstellung gegeben werden, welche das Verhältnis einerseits der bei alten Jungfern vorkommenden Myomfälle zu der absoluten Zahl der alten Jungfern, anderseits der bei Frauen, die nicht geboren haben, vorkommenden zu der absoluten Zahl der Frauen, welche geboren haben, feststellt. Erst die Vergleichung dieser beiden Verhältniszahlen würde eine genügende Grundlage für ein sicheres Urteil gestatten. Aber wir sind fern davon, eine solche Genauigkeit der Geschwulststatistik erreicht zu haben, und ich kann daher nur nach dem allgemeinen Eindruck meiner Erfahrungen erklären, daß ich die Leichen weniger alten Jungfern untersucht habe, bei denen sich nicht Myom gefunden hätte, während bei vielen Frauen, die geboren hatten, auch im Greisenalter der Uterus frei geblieben war."

Der erste, der Bayle an Hand von größerem Material entgegentritt, ist F. v. Winckel. Nach seinen Ergebnissen ist es nicht die Sterilität, die zur Myomentwicklung prädisponiert, sondern das Myom selbst ist die Ursache der Sterilität. Ferner sollen Verheiratete mehr als Unverheiratete zu Myom disponieren, und Myome sollen ein bedeutendes Konzeptionshindernis bilden (1876). Kurz das gerade Gegenteil von allem, was Bayle lehrte. Alle diese Behauptungen sind aber so wenig unanfechtbar, daß sie 1890 in Winckels Lehrbuch der Frauenkrankheiten auf den Satz zusammenschrumpfen: Myom kommt bei Verheirateten und Unverheirateten gleich oft vor.

Auch Cohnheim nimmt zu der Frage Stellung im Passus: „Der Uterus des Menschen und der Säuger, so konnten wir sagen, besitzt von der Anlage her die Fähigkeit, unter gewissen Bedingungen noch über die Zeit der eigentlichen Wachstumsperiode hinaus zu wachsen; was aber heißt das anderes, als daß die Wachstumskeime in jedem Uterus vorhanden sind und gewissermaßen nur der physiologischen Erregung harren, um wirklich zu wachsen? Verhält sich die Sache aber so, nun, dann liegt nichts näher als die Möglichkeit, daß diese Wachstumskeime auch gelegentlich ohne

die physiologische Erregung zu einer, dann natürlich unregelmäßigen, atypischen Entwicklung gelangen, möglicherweise gerade dann mit besonderer Vorliebe, wenn die physiologische Erregung, d. i. die Befruchtung, niemals oder nur selten stattgehabt, und deshalb die Wachstumskeime nicht zur normalen Weiterbildung gelangt sind. Wie vortrefflich zu dieser Annahme die Tatsache paßt, daß die Uterusmyome sich immer erst nach der Pubertät, mit besonderer Vorliebe aber gerade bei alten Jungfern entwickeln, leuchtet ohne weiteres ein."

Die besondere Vorliebe des Myoms zu alten Jungfern ist eine „Tatsache", die erst noch bewiesen werden muß.

Die Gynäkologen dieser Epoche verhielten sich Virchows und Cohnheims, im weiteren Sinne Bayles Theorien gegenüber ablehnend und glaubten, ähnlich F. v. Winckel, mit ihren Myomstatistiken den Nachweis leisten zu können, daß Schwangerschaft und Geburt im Gegenteil die Myomentwicklung begünstigen, und daß die Myome die Fruchtbarkeit herabsetzen.

Ein Anhänger erwächst Bayle in A. Th. Emmet, der 1879 äußert: „We may safely hold that all women are in early womanhood liable in about the same degree to the development of fibroids. The rate of growth, or development, however is not only held in check by marriage and childbearing, but we have seen that these growths sometimes disappear during or after pregnancy. — Between the ages of thirty and forty years the unmarried woman is fully twice as subject to fibrous tumors as the sterile or the fruitful . . . this is one of the tributes which an unmarried woman pays for her celibacy. It seems as if it were the purpose of nature that the uterus should undergo the changes dependent upon pregnancy and lactation about once in three years throughout the childbearing period, and that if the uterus is not physiologically occupied in child-bearing a fibroid will the more rapidly develop into a fibrous tumor as the woman advances in life."

Diese weitgehenden Schlüsse sind das Resultat der Verarbeitung von 239 Myomfällen.

Das Verdienst, größere Exaktheit in die Methode der Myomforschung gebracht zu haben, gebührt G. Schumacher [5]. Schon in verschiedenen Arbeiten war der Nachweis geglückt, daß unter den Myomkranken die Sterilen und Oligoparen einen größeren Prozentsatz ausmachen als die entsprechenden Kategorien des Ver-

gleichsmaterials. Dieses Ergebnis konnte entweder im Sinne Bayles, als Prädisposition Steriler und Oligoparer zur Myomentwicklung, oder als Beweis des alten Dogmas, das Myom bilde ein absolutes oder wenigstens sehr beträchtliches Konzeptionshindernis, interpretiert werden. Ganz willkürlich wurde die eine oder die andere Erklärung gewählt. Schumacher war der erste, der den Beweis zu erbringen versuchte, weshalb Bayles Theorie die richtige sei. Er berechnetc die Dauer der Sterilität, resp. die Zeit, die bei Primiparen seit der letzten Geburt bis zur Myomdiagnose verstrichen war, und fand, daß die Sterilen meist jahrelang verheiratet waren, bevor sie erkrankten, und daß bei den Primiparen die weitere Konzeptionslosigkeit ihre Ursache nicht in dem erst viel später auftretenden Uterusfibriod haben könne.

Einen Begriff, wie heikel die Myomfrage ist, geben M. Hofmeiers Arbeiten über dieses Thema und seine wechselnden Resultate. Er wendet sich gegen die bei den Gynäkologen (seiner Zeit) offenbar immer noch vorherrschende Ueberzeugung, das Myom verhindere die Konzeption. Aehnlich Schumacher konstatiert er, daß die Sterilität seiner kinderlosen verheirateten Myompatientinnen so viele Jahre vor der Tumordiagnose schon bestanden habe, daß die Geschwülste nicht dafür verantwortlich gemacht werden können.

Seine erste Arbeit (1894) kommt zu dem Resultat, es bestehe zwischen der Funktion der weiblichen Genitalien und der Myombildung kein nachweisbarer Kausalzusammenhang.

Die zweite Publikation, zwei Jahre später, betont noch einmal, daß das Myom keinen Einfluß auf die Sterilität und ebensowenig auf die verminderte Fruchtbarkeit haben könne.

E. Fraenkel widerspricht Hofmeier mit der Behauptung, „daß ein gewisser, bis jetzt noch nicht genauer definierbarer Kausalnexus zwischen Myom und Sterilität dennoch besteht". „Welcher Art dieser ist, ob das Myom Ursache der Sterilität oder das Umgekehrte der Fall ist, läßt sich bis jetzt und im allgemeinen nicht entscheiden." Daß er sehr der alten Ansicht zugeneigt ist, beweist sein Glaube an das Myom als Konzeptionshindernis, lange bevor es andere Smptome macht.

1900 erscheint Hofmeiers dritte Veröffentlichung. Interessant ist, wie nun auch er der bestechenden Bayleschen Theorie seinen Tribut zollt. Auf seine Fragestellung: „Woher kommt es, daß ein relativ so großer Teil unverheirateter, steril verheirateter

oder sekundär steriler Frauen in späteren Lebensjahren an Myomen leidet?", antwortet er: „Zusammen mit der oben erwähnten Erfahrung der pathologischen Anatomen" („Die pathologischen Anatomen aber sind darin einig, daß eine Prädisposition der Unverheirateten . . . besteht") „kann man sich doch nicht dem Eindruck verschließen, daß die früher schon wiederholt (und wesentlich hierauf fußend) ausgesprochene Ansicht doch berechtigt ist, daß gerade das Ausbleiben der Konzeption mit ihren Folgen einen begünstigenden Einfluß auf die Entwicklung der Myome hat." [3]

Ein Schüler Pinards, L. Ycard [12] kommt in seiner Dissertation zu Resultaten, die Bayles Theorie bestätigen. Er formuliert seine Anschauung folgendermaßen: „La fertilisation précoce (avant 25 ans), suivie de fertilisations à intervalles rapprochées (5 ans au plus), la gestation évoluant jusqu'à terme; l'allaitement faisant suite à chaque gestation; la fonction de reproduction complète, en un mot, paraît constituer la meilleure prophylaxie, la véritable sauvegarde de l'éclosion et du développement des fibromyomes de l'utérus."

Hofmeiers Bearbeitung der Myomfrage, die sich über mehr als anderthalb Jahrzehnte hinzieht, findet ihren Abschluß im Handbuch der Frauenkrankheiten 1908. „Nach Hofmeier ist es höchst fraglich, ob ein Zusammenhang und welcher Zusammenhang zwischen Myom und Sterilität besteht. Für ihn ist die ungezwungenste Erklärung, daß die Disposition zur Fibromyombildung vielfach und gleichmäßig angeboren sei. Zur Entwicklung der Keime kommt es unter dem Einfluß einer Reihe von Reizzuständen, die direkt oder indirekt (von den Ovarien oder von den äußeren Geschlechtsteilen aus) den Uterus treffen können und im allgemeinen einen stärkeren Blutreichtum des Organs zur Folge haben. Die relativ große Zahl Unverheirateter oder steril Verheirateter unter den in ärztliche Behandlung kommenden Myomkranken rührt davon her, daß diese Erkrankung eine der wenigen gynäkologischen Erkrankungen ist, welche solche Frauen in späteren Jahren zum Arzt führen. Bei der außerordentlichen Häufigkeit der Myome wäre es also begreiflich, wenn der Prozentsatz solcher Kranken in der gynäkologischen Sprechstunde den allgemeinen Prozentsatz übersteigt."

„Es ist auch möglich, daß (bei ursprünglich gleicher Veranlagung zur Erkrankung) bei Frauen, die mehrfache Wochenbetten durchgemacht haben, bereits vorhandene Myomkeime oder kleinere Myome wieder verschwinden können. Dieser Vorgang ist im Puer-

perium recht häufig. Bei sterilen Frauen fällt dieses Moment weg. Auch die relativ große Zahl der Frauen, die einmal geboren haben unter den Myomkranken, ist so erklärlich. „Mir scheint es hiernach doch sehr wahrscheinlich, daß das Ausbleiben der Konzeption mit ihren weiteren Folgeerscheinungen: Schwangerschaft und Wochenbett das Entstehen oder jedenfalls die Entwicklung der Myome sehr begünstigt."

Ein überzeugterer Anhänger des Bayleschen Gesetzes ist A. Troell [5]. Seine Publikation behandelt die Myomfrage sehr ausführlich und mit ungewöhnlicher Gründlichkeit. Das Studium des Kapitels: Myom-Sterilität-Fertilität führt nach Troell bald zu dem allgemeinen Eindruck, daß ein bestimmter Zusammenhang zwischen Myom und Sterilität (eventuell verminderter Fertilität) besteht. „Und je eingehender man sich mit der Frage beschäftigt, umsomehr befestigt sich die Ueberzeugung von diesem gegenseitigen Zusammenhang."

Um die Beziehungen zwischen Myom und Fertilität zu prüfen, ordnet Troell seine Myomfälle nach der Anzahl durchgemachter Geburten an. Er findet, wie andere Autoren, unter seinen Myompatientinnen eine größere Anzahl Erst- als Zweit-, Zweit- als Dritt-, Dritt- als Viert- usw. Gebärender (sämtliche 0-parae 61,1%, I- 9,8%, II- 9,5%, III- 6,9%, IV- 3,9%, V- 1,9% usw.). „Von den I- bis zu den XII-parae sinkt die Prozentzahl so gut wie kontinuierlich in demselben Maße, wie die Anzahl Partus steigt."

Aus dem Vergleich mit Patientinnen der chirurgischen Klinik zieht er den Schluß, dieses Sinken der Prozentzahl sei etwas für Myomkranke Spezifisches. „Es dürfte schwerlich mit Fug hiergegen eingewandt werden können, daß die nachgewiesene Abnahme der Myomfälle bei größerer Fruchtbarkeit entweder ein Zufall sei oder direkt die Verhältnisse bei der weiblichen Bevölkerung abspiegele. Leider fehlt es mir an der Möglichkeit festzustellen, wie die fragliche Verteilung sich realiter in unserem Lande verhält, und habe mich daher mit dem obigen Untersuchungsmaterial für kranke Frauen begnügen müssen. Natürlich ist dies keineswegs befriedigend, dürfte aber als Notbehelf einigermaßen brauchbar sein."

„Und die gleiche Tatsache, ein zahlreicheres Vorkommen von Myom unter den absolut oder relativ unfruchtbaren Frauen, ergibt sich, von einer anderen Seite aus betrachtet", wenn man den Prozentsatz ausrechnet, den die Myom-

fälle unter allen nulliparen, erstgebärenden, zweitgebärenden usw. Patientinnen der gesamten gynäkologischen Abteilung ausmachen.

Von allen	(654)	0-gravidae	hatten	26,4%	Myom
„ „	(519)	I- „	„	8,09%	„
„ „	(331)	II- „	„	7,8%	„
„ „	(1057)	III-usw. „	„	5,9%	„

Läßt sich nun wirklich an Hand dieser zwei mit steigender Geburtenzahl fallenden Prozentzahlenreihen ein häufigeres Vorkommen von Myom unter sterilen oder wenig fruchtbaren Frauen beweisen?

Es ist zu erwarten, daß auch unter der Gesamtbevölkerung Frauen mit wenig Kindern häufiger sind als Frauen mit vielen Kindern. Jedenfalls muß der ersten Reihe so lange jede Beweiskraft abgegesprochen werden, als der Nachweis, daß die Vergleichszahlen bei der weiblichen Bevölkerung andere sind, nicht gelungen ist.

Auch aus der zweiten Reihe darf, wenn eine Erklärung durch bereits anerkannte Tatsachen möglich ist, kein Kausalzusammenhang zwischen Sterilität, Fertilität und Myom neu konstruiert werden. Schon wiederholt wurde darauf hingewiesen, daß die Myomkranken unter den nulliparen gynäkologischen Patientinnen einen größeren Prozentsatz ausmachen müssen, als unter den paren, weil bei den paren die zahlreichen im Gefolge von Geburten auftretenden Schädigungen zu den übrigen gynäkologischen Affektionen hinzutreten, und auf ihre Kosten die relative Zahl der Myompatientinnen zurückgeht.

Troell selbst erwähnt diesen Einwand: „Es ließe sich nun denken, daß der Anlaß dafür, daß so viel von den Myompatientinnen steril sind“ (gemeint ist wohl umgekehrt: so viele von den Sterilen Myompatientinnen sind), „ganz einfach in dem Umstand läge, daß für 0-parae oder 0-gravidae im allgemeinen die vielen gynäkologischen Leiden fortfallen, die mehr oder weniger eine Folge von Schwangerschaft und Entbindung sind, und die daher, auf Kosten von u. a. Myomen, bei gynäkologischen Patientinnen, die konzipiert haben, einen verhältnismäßig großen Prozentsatz der Kranken ausmachen. Bei denen, die nicht konzipiert haben, könnte dadurch Myom in einer gynäkologischen Klientel viel gewöhnlicher erscheinen, als es in Wirklichkeit der Fall ist.“

Weshalb diese Erklärung fallen gelassen wird, ist nicht ersichtlich. Troell resümiert folgendermaßen:

1. Die meisten Myompatientinnen sind 0-parae.
2. Bei Frauen, die nicht konzipiert haben, hat man bedeutend größere Aussicht, Myom anzutreffen, als bei denen, die schwanger gewesen sind.
3. Je mehr Partus eine Frau durchgemacht hat, umso geringer ist die Wahrscheinlichkeit, daß sie an Myom leidet.

Mit anderen Worten: „Primäre Sterilität und geringe Fertilität stehen in einer engen Beziehung zu dem Vorkommen von Myom."

Gegen diese drei Punkte ist einzuwenden:

ad 1. Zu den Nulliparen rechnet Troell die nullipar Verheirateten und die Ledigen. Für diese 61,1% kann die schwedische und kann überhaupt keine Bevölkerungsstatistik einen Vergleichswert aufweisen. Da die Möglickkeit nicht auszuschließen ist, daß auch für Schwedens Frauen im allgemeinen diese Zahl Geltung hat, so ist sie trotz ihrer Höhe nicht als Faktor für die Myomätiologie zu verwerten.

ad 2. und 3. Wie oben gezeigt wurde, basieren auch diese Folgerungen auf Zahlen, die entweder ausschließlich von Myommaterial geliefert wurden, oder ungezwungener durch anerkannte Tatsachen erklärt werden können. Die Schlüsse schwanken mit der Größe der Wahrscheinlichkeit und fallen mit dem sicheren Nachweis, daß die Geburtenhäufigkeit für die Gesamtbevölkerung die gleiche ist.

Aus den Ergebnissen:

daß einmal diejenigen Myompatientinnen,

„deren letzter Partus weniger als 5 Jahre zurückliegt . . 10,8%
die mit letztem Partus vor 5—10 Jahren 39,2%
und die mit letztem Partus vor mehr als 10 Jahren . . 50%
ausmachen,"

und ferner, daß „von den gynäkologischen Patientinnen
mit letztem Partus vor weniger als 5 Jahren 1,3% (13 von 988)
von denen mit letztem Partus vor 5—10 Jahren 12,7% (44 von 344)
und von denen mit letztem Partus vor mehr
als 10 Jahren . . . . . 13,9% (55 von 395)"

Myom aufweisen, folgert Troell: „Durchgehends springt die Tatsache in die Augen, daß, je längere Zeit eine Frau — in unserem gynäkologischen Material — steril gewesen, um so größer die Wahrscheinlichkeit dafür ist, daß man bei ihr Myom finden wird. Mit anderen Worten: sowohl die primäre als die sekundäre Sterilität scheint einen offenbaren Zusammenhang

mit dem Vorkommen von Myom zu besitzen." (Sekundär steril nennt Hofmeier eine Frau, die mindestens 5 Jahre nach dem ersten Kind kein zweites erhält, Troell versteht unter sekundärer Sterilität ganz allgemein die Zeit, die seit dem letzten Partus verflossen ist.)

Auch diese Behauptungen sind nicht abgeleitet aus dem Vergleich von Auszählungen des Myommaterials mit entsprechenden der Gesamtbevölkerung, sondern aus der Zusammenstellung von Myomfällen mit dem Teil des gynäkologischen Materials, bei dem „angegeben ist, daß der letzte Partus stattgefunden hat vor . . . Jahren". Abgesehen vom Zufall, bedingt durch die kleinen absoluten Zahlen, können so viele Faktoren auf diese relativen Werte von Einfluß sein, daß es zum mindesten sehr gewagt erscheinen muß, sie allein auf das Konto des Myoms zu setzen und aus ihnen allgemeine Schlüsse über die Myomätiologie abzuleiten.

Nach Berechnungen aus Zürich, Berlin, Mannheim und Magdeburg zeigt die Altersklasse 20—25 der verheirateten Frauen die größte Fruchtbarkeitsziffer (Geborene auf 1000 verheiratete Frauen jeder Altersklasse). Vom 25. Altersjahr an nimmt die Fruchtbarkeitsziffer rasch von Jahrfünft zu Jahrfünft ab [20 S. 170*]. Das durchschnittliche Heiratsalter der Frauen ist ca. 25 Jahre, d. h. die Hälfte der Ehen wird vor, die Hälfte nach dem 25. Altersjahr der Frau geschlossen. Die meisten Kinder (absolute Zahlen) werden von 25—30 Jahr alten Müttern geboren. Aber erst die Altersklasse 30—35 weist das Maximum an verheirateten Frauen auf [20 S. 230, 232 u. 234]. Die Mehrzahl der Geburten erfolgt im allgemeinen in den ersten 15 Ehejahren [20 S. 39]. Nach dem 15. Ehejahr erhalten 71,9% der Ehen mit mehr als 15 Jahren Gebärfähigkeitsdauer und einem Heiratsalter der Frau unter 25 Jahren keine Kinder mehr. (Bei einem Heiratsalter der Frau von 25 und mehr Jahren sind es sogar 92,4%.)

Diese Durchschnittszahl trifft zu

bei einer Gebärfähigkeitsdauer von 15—19 Jahren
für Ehen mit 7 Kindern

bei einer Gebärfähigkeitsdauer von 20—24 Jahren
für Ehen mit 6 Kindern

bei einer Gebärfähigkeitsdauer von 25 und mehr Jahren
für Ehen mit 5 Kindern

bei sämtlichen Gebärfähigkeitsdauern für Ehen mit 5 Kindern

Unter den Ehen mit gleicher Gebärfähigkeitsdauer wird bei kleinerer Kinderzahl der Prozentsatz der Ehen, die nach 15 Jahren keine Kinder mehr erhalten, größer, und umgekehrt bei größerer Kinderzahl kleiner. Mit größerer Kinderzahl und längerer Gebärfähigkeitsdauer wächst also die Wahrscheinlichkeit, daß ein Kind nach dem 15. Ehejahr geboren ist [20 S. 229].

Es ist „hervorzuheben, daß in den meisten dieser Fälle nur ein einziges Kind nach dem 15. Ehejahr geboren wurde" [20 S. 43].

Alle diese Daten führe ich an, um zu zeigen, daß bei einem Krankenmaterial, welches wie dasjenige Troells zu 63,06% aus über 40 Jahre alten Frauen besteht, das Alter dieser Patientinnen an sich schon genügt, um ihre jahrelange Kinderlosigkeit vor der Tumordiagnose zu erklären. Ein Zusammenhang zwischen sekundärer Sterilität und Myom ist zur Erklärung nicht nötig.

Auch für die Beurteilung des Prozentsatzes steriler Ehen und der durchschnittlichen Fertilität der Myomkranken standen Troell für Schweden keine exakten Vergleichszahlen zur Verfügung. Nach den ihm zugänglichen Daten zeigt sich bei ihnen eine größere Anzahl (27,8%) kinderloser Ehen als das P. Müllersche Mittel der matrimonialen Sterilität (nach Sims, James Simpson, Sp. Wells, M. Duncan) von 8—10% und „eine unbestreitbare Herabsetzung der Fertilität."

Zu seinem Standpunkt in der Frage der Häufigkeit des Myoms bei Ledigen und Verheirateten gelangt Troell auf sehr kompliziertem Wege.

59,6% Verheiratete und 40,4% Ledige ergeben für sein Myommaterial ein Verhältnis von Ledigen zu Verheirateten von 1,5 : 1.

Nach der offiziellen Statistik Schwedens sind die entsprechenden Zahlen für die über 15 Jahre alten Frauen

	Verheiratete	Ledige	Verhältnis
1900	58,8%	41,2%	1,42 : 1
1906	57,9%	42,1%	1,37 : 1

Mit diesen bei den Myompatientinnen und der Bevölkerung wenig differierenden Zahlen gibt sich Troell nicht zufrieden.

Unter den Myomfällen seines Sektionsmaterials finden sich 47,9% Verheiratete und 52,1% Unverheiratete, also mehr Ledige als Verheiratete im Verhältnis von ungefähr 9 : 10, während

bei allen weiblichen Sektionen 5 Verheiratete auf 4 Unverheiratete kommen. Dieses letzte Verhältnis ist ungefähr dasjenige für die schwedische Bevölkerung. Troell argumentiert deshalb: „Im Hinblick auf diese Tatsache kann man kaum daran zweifeln, daß im wirklichen Leben die Mehrzahl der Frauen mit Myom unverheiratet ist — vorausgesetzt, daß mein Beobachtungsmaterial groß genug ist, um Fehlerquellen auszuschließen."

Dieselbe Tatsache folgert Troell aus der Berechnung:

„Von den 1850—1908 obduzierten weiblichen Leichen stammten

274	von verheirateten Frauen	mit	8,3%	Myom
228	„ unverheirateten „	„	10,9%	„
60	„ Frauen unbekannten Zivilstandes . .	„	11,6%	„

d. h. unverheiratete Frauen disponieren mehr zu Myom als verheiratete."

Wenn man berücksichtigt, daß dieses Sektionsmaterial aus nicht mehr als 562 über 58 Jahre verteilten Sektionen, unter denen 55 Myomfälle figurieren, besteht, und daß Troell selbst von „Mangelhaftigkeit der Sektionsaufzeichnungen" spricht, so ist schwer einzusehen, weshalb er gerade und ausschließlich dieses Material für seine Schlußfolgerungen benutzt und die Zahlen, die beweisen, daß bei seinem klinischen Material die Verteilung von Ledigen und Verheirateten sozusagen dieselbe wie für die schwedische Bevölkerung überhaupt ist, vernachlässigt.

Eine weitere Stütze für seine Ansicht findet Troell in folgender Zusammenstellung:

„Verhältnis zwischen

unverheirateten gynäkol. Pat.	und sämtl.	gynäkol. Pat.	= 1 : 3,88
Myompat.	„ „	Myompat.	= 1 : 2,47
sterilen gynäkol. Pat. . . .	„ „	gynäkol. Pat.	= 1 : 6,89
„ Myompat.	„ „	Myompat.	= 1 : 2,75

d. h. unter den Myompatientinnen finden sich unverheiratete sterile Frauen in bedeutend größerer Frequenz als unter den gynäkologischen Patientinnen im allgemeinen (bei den ersteren mehr als $^1/_3$ der Gesamtzahl, bei den letzteren kaum $^1/_7$)."

Diese Zahlen werden wohl richtiger als der Ausdruck dafür interpretiert, daß im Gefolge von unehelichen Kindern häufiger alle übrigen gynäkologischen Krankheiten als Myome aufzutreten pflegen.

Nach einer Zusammenfassung der besprochenen Resultate schließt Troell: „Der durchgängige Zusammenhang, der demnach offenbar zwischen Sterilität (oder herabgesetzter Fertilität) und Myom vorhanden ist, scheint mir — da kein sonstiger Umstand aus den Krankengeschichten dieser Patientinnen bekannt ist, der eine gemeinsame Ursache für die beiden Phänomene bilden könnte — nur auf eine der folgenden beiden Weisen erklärt werden zu können:

entweder ist das Myom die Ursache der Sterilität,

oder es steht die Sterilität in einem gewissen ursächlichen Verhältnis zum Myom."

Gegen die erste Auffassung werden mehrere schon von Schumacher und Hofmeier erwähnte Umstände angeführt. Die zweite Auffassung gibt nach Troell eine „völlig befriedigende Erklärung" für alle von ihm ermittelten Tatsachen.

„Wir sind folglich zu dem Schluß berechtigt, daß Sterilität in hohem Grade zur Entwicklung von Myom prädisponiert."

Was Troell zu diesen Resultaten, die eine restlose Anerkennung der Bayleschen Hypothese bedeuten, führte, dasselbe was seinen hauptsächlichen Ausführungen die Beweiskraft nimmt, sind die fatalerweise gerade für die wichtigsten Punkte fehlenden Vergleichszahlen für die schwedische Gesamtbevölkerung.

Neben dem Streit um Bayle beginnen sich, zuerst 1887 von Hegar ausgesprochen, andere Anschauungen zu regen, die besonders in neuester Zeit in den Vordergrund des Interesses getreten sind. Hegar glaubt die Myombildung auf einen Reizzustand der Ovarien zurückführen zu müssen.

E. Nagel [7] vermutet, daß in vielen Fällen sowohl Unfruchtbarkeit als auch das Myom die Wirkung der gleichen bisher unbekannten Ursache seien.

In der Diskussion nach einem Vortrag Hofmeiers bemerkt Pfannenstiel: „Myom, Endometritis und chron. Oophoritis scheinen ein und dieselbe Ursache zu haben, diese sei eine der verschiedenen Ursachen der Sterilität; es handle sich um dauernde chron. Hyperämien der Genitalien."

Und schließlich führt B. Aschner [19] das Myom in seinem Werk als innersekretorische Erkrankung des Ovariums an. Er stützt sich dabei auf die Behauptung von L. Seitz (1911): der Stoff, der die Muskelfasern des Uterus zur Proliferation und zur Myombildung anrege, sei ein Myomhormon, ein aus dem abnorm funktionierenden Ovarium stammendes qualitativ verändertes Ovarialsekret. Seitz begründet seine Behauptung mit den bekannten Wechselbeziehungen zwischen Ovarium und Uterus: dem Schrumpfen des Uterus nach Kastration, der senilen Involution beim Sistieren der Ovarialtätigkeit in der Menopause oder infolge von Röntgenbestrahlung, ferner mit der Beeinflussung des Myomwachstums durch die Funktion der Ovarien, die sich darin dokumentiert, daß Myomentwicklung nicht vor der Pubertät und nicht nach der Menopause beobachtet wird.

A. Mayer und E. Schneider konnten mit der Abderhaldenschen Methode Dysfunktion des Ovariums nachweisen, d. h. den Abbau des eigenen Ovariums durch die Mehrzahl der Myompatientinnen. Für die Annahme einer primären Dysfunktion der Ovarien soll auch die große Zahl Steriler unter den Myomkranken sprechen.

Nach diesen neuesten Anschauungen ist die Sterilität weder die Ursache noch die Folge des Myoms, sondern Myom und Sterilität sind Folge der gestörten Eierstockstätigkeit.

Sollte es nicht dennoch, ohne damit dieser wohl sehr modernen, aber noch ziemlich problematischen Dysfunktion des Ovariums zu nahe zu treten, möglich sein, auf dem alten Wege der Statistik über die Baylesche Hypothese ins klare zu kommen?

Dies soll an Hand von 690 im Frauenspital Basel während der Jahre 1905—1917 behandelten Myomfällen (inkl. 63 Privatpatientinnen von Herrn Professor A. Labhardt) versucht werden. Die Verteilung der Patientinnen nach dem Alter zur Zeit der Tumordiagnose ist die allgemein konstatierte, weitaus die meisten Fälle kommen in einem Alter von 40—49 Jahren in ärztliche Bahandlung. Weder vor der Pubertät noch nach der Menopause wurde Myomentwicklung beobachtet.

Was vor allem interessiert, ist die Frage, ob unter diesen Myomkranken, wie es nach dem Bayleschen Gesetz zu erwarten ist, die Ledigen in verhältnismäßig größerer Zahl vertreten sind

als unter den Frauen im allgemeinen. Der einzige absolut korrekte Weg zur Beantwortung dieser Frage wäre der, zu ermitteln, wie viel ledige, bzw. wie viel verheiratete Myompatientinnen auf z. B. je 10000 ledige bzw. verheiratete 25—60 jährige Frauen der Gesamtbevölkerung kommen. Diese Art der Berechnung stößt auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Will man nicht zum vornherein auf die Lösung der Frage verzichten, so ist man zu Kompromissen gezwungen. Meistens wird das gesamte gynäkologische Material des betreffenden Spitals zum Vergleich herangezogen. Da diese Werte notwendigerweise, wie schon früher auseinandergesetzt wurde, wegen der vielen im Gefolge von Geburt und Schwangerschaft auftretenden Leiden stark zugunsten der Verheirateten von den Normalwerten differieren müssen, so geben sie ein durchaus falsches Bild und stiften nur Verwirrung. Diese Zahlen wurden deshalb nicht berücksichtigt.

Das Basler Myommaterial, wie übrigens das Material jeder städtischen Frauenklinik, kann mit den absoluten Zahlen der Bevölkerung nicht in direkte Relation gebracht werden, weil eine nicht bestimmbare Anzahl Patientinnen sich ambulant in der Stadt behandeln läßt.

Unter gewissen Bedingungen ist es erlaubt, als Ersatz die bei den Kranken und bei der Bevölkerung ermittelten relativen Zahlen mit einander zu vergleichen. Dazu ist nötig, daß unter den Kranken entweder alle Schichten der Bevölkerung gleichmässig vertreten sind, oder daß von einem bestimmten Grad der Erkrankung an sämtliche Patientinnen der Wohnbevölkerung zur Beobachtung kamen.

Beide Postulate sind für das hiesige Myommaterial erfüllt. Alle Patientinnen, bei denen die Operation indiziert war oder in Frage kam, wurden zur Behandlung in das Frauenspital eingewiesen. Die einzige Ausnahme, 63 Privatpatientinnen von Herrn Prof. A. Labhardt, konnten bei der Auszählung mitverwertet werden. Mit diesen Tatsachen ist auch eine gleichmäßige Vertretung sämtlicher Bevölkerungsschichten garantiert.

Neben den Patientinnen aus der Stadt sind diejenigen aus ihrer Umgebung zu berücksichtigen. Laut den Jahresberichten des Frauenspitals wohnen durchschnittlich 23,3% der gynäkologischen Patientinnen im Kanton Baselland und den benachbarten Kantonen, 15,9% im früheren Großherzogtum Baden und im Elsaß. Diese Frauen

werden kaum eine Fehlerquelle bilden. Einmal darf angenommen werden, daß die Verteilung von Ledigen und Verheirateten unter sämtlichen Frauen ihres Wohnortes nicht erheblich von derjenigen in der Stadt differieren wird. Und anderseits sind sie unter den gleichen Bedingungen in Spitalbehandlung gekommen wie die Myomatösen aus der Stadt.

Bei der Untersuchung der Bayleschen Theorie darf ein Punkt nicht unberücksichtigt bleiben. Wenn die Inaktivität des Uterus prädisponierend auf die Myombildung wirken soll, so muß dabei notwendig ein zweiter Faktor, die Dauer der Inaktivität mitbeteiligt sein. Dabei ist es absolut gleichgültig, wie man sich den genaueren Vorgang der Begünstigung des Myomwachstums vorstellt. Der gebärfähige Uterus braucht zur Myombildung eine bestimmte Spanne Zeit der Inaktivität. Dieser Zeitraum wird bei den Verheirateten durch interkurrente Geburten immer wieder unterbrochen und damit die Tumorbildung hinausgeschoben.

Diese Tatsache wird sich auch im Verhältnis von Ledigen zu Verheirateten geltend machen. Das Verhältnis kann nicht das gleiche sein, wenn es für jüngere und ältere Myompatientinnen gesondert berechnet wird. Unter den jüngeren Kranken werden sich relativ mehr Ledige finden als unter den älteren.

Zum Beweis des Bayleschen Gesetzes ist also nötig:

einmal, daß bei den Myomkranken das Gesamtverhältnis der Ledigen zu den Verheirateten im Vergleich mit der Wohnbevölkerung zugunsten der Ledigen verschoben ist,

und ferner, daß bei den Teilverhältnissen für jüngere und ältere Myompatientinnen die Ledigen unter den jüngeren Kranken zahlreicher vertreten sind als unter den älteren.

Zur Prüfung dieser Postulate wurden die Myompatientinnen nach Altersklassen von 5 Jahren und nach dem Zivilstand gruppiert. Ein Blick auf die Tabelle A 1 ergibt nun in der Tat, daß das Verhältnis zwischen Ledigen und Verheirateten von Jahrfünft zu Jahrfünft wechselt, und zwar fällt, wie erwartet, der Prozentsatz der Ledigen kontinuierlich mit höherem Alter (mit Ausnahme der Altersklasse 40—44). Damit ist aber die Baylesche Hypothese noch nicht bewiesen. Es besteht immer noch die Möglichkeit, daß auch bei der Wohnbevölkerung ein ähnlicher Wechsel der Zahlenverhältnisse besteht.

Und wirklich ergibt der Vergleich mit Tabelle A 2, die die

Tabelle A1.

690 Myompatientinnen des Frauenspitals Basel (inkl. 63 Privatpatientinnen von Herrn Professor Labhardt) nach ihrem Zivilstand und nach Altersklassen.

Alter	Absolute Zahlen		Von 100 Vertretern jeder Altersklasse sind		Auf eine Ledige der betreffenden Altersklasse kommen wie viele Verheiratete?
	Ledige	Verheiratete	ledig	verheiratet	
20—24	1	2			
25—29	7	9	43,8	56,2	1,3
30—34	15	42	26.3	73,7	2,8
35—39	26	76	25,5	74,5	2,9
40—44	61	147	29,3	70,7	2,4
45—49	39	139	21,9	78,1	3,6
50—54	20	72	21,7	78,3	3,6
55—59	7	13	35,0	65,0	1,9
60—64	0	8			
65—69	1	2			
70—74	1	1			
75—79	0	1			
Summe	178	512	25,8	74,2	2,9
25—59 : 175		498	26,0	74,0	2,8

entsprechenden Zahlen für die weibliche Wohnbevölkerung des Kantons Basel-Stadt nach den Ergebnissen der schweizerischen Volkszählung 1910 aufweist, daß, abgesehen von kleinen Abweichungen, genau die gleichen Zahlenverschiebungen auch hier zu beobachten sind. Sehr deutlich zeigt auch die graphische Darstellung, wie sich die Myomkolonnen zwanglos in den allgemeinen Kurvenduktus der Wohnbevölkerung einfügen.

Die Teilverhältnisse zwischen Ledigen und Verheirateten liefern nicht den Beweis für die Richtigkeit der Bayleschen Theorie, sie geben lediglich die Verhältnisse der Gesamtbevölkerung wieder.

	Ledige	Verheiratete
Unter den 25—59jährigen Myompat. finden sich	26 % (175)	u. 74 % (498)
Unter den 25—59jährigen Frauen d. Wohnbevölk. finden sich . .	30,2% (9155)	„ 69,8% (21202)

Tabelle A2.

Weibliche Wohnbevölkerung des Kantons Basel-Stadt nach ihrem Zivilstand und nach Altersklassen.
(Schweizerische Volkszählung vom 1. Dezember 1910.)

Alter	Absolute Zahlen		Von 100 Vertretern jeder Altersklasse sind		Auf eine Ledige der betreffenden Altersklasse kommen wieviele Verheiratete?
	Ledige	Verheiratete	ledig	verheiratet	
20—24	5 565	1 354	80,5	19,5	0,24
25—29	3 101	3 387	47,9	52,1	1,09
30—34	1 844	4 517	28,9	71,1	2,45
35—39	1 233	4 256	22,4	77,6	3,45
40—44	1 024	3 280	23,7	76,3	3,20
45—49	789	2 705	22,6	77,4	3,43
50—54	692	1 893	26,7	73,3	2,74
55—59	472	1 164	28,8	71,2	2,47
60—64	427	862	34,7	65,3	2,02
65—69	309	465	39,9	60,1	1,50
70—74	221	201	52,3	47,7	0,91
75—79	129	71	64,5	35,5	0,55
Summe	15 806	24 155	39,6	60,4	1,53
25—59:	9 155	21 202	30,2	69,8	2,3

Auch aus dem Gesamtverhältnis der Ledigen zu den Verheirateten folgt, daß eine Prädisposition Lediger zur Myombildung entschieden in Abrede zu stellen ist.

Unter den verheirateten Frauen sollen nach Bayle die kinderlosen und die Frauen mit nur einem oder zwei Kindern der Myombildung häufiger ausgesetzt sein als die kinderreichen.

Zur Prüfung auf diese Gesetzmäßigkeit wurden die verheirateten Myomkranken nach der Anzahl von ihnen durchgemachter Geburten zusammengestellt. Die dabei resultierende Zahlenreihe ist aus Tabelle B 1 ersichtlich. Sie scheint auf den ersten Blick das Gesetz zu bestätigen. Ausschließlich auf diese Prozentzahlen gestützt, dürfen jedoch keine Schlüsse auf die Myomfrequenz unter Kinderlosen, Erst-, Zweit-, Drittgebärenden usw. gezogen werden. Dazu ist der vorherige Vergleich mit den entsprechenden Zahlen der Gesamtbevölkerung unbedingt nötig.

Tabelle B1.

Die verheirateten Myompatientinnen nach der Anzahl vor der Tumordiagnose durchgemachter Geburten.

Zahl der Geburten	Absolute Zahl Fälle	Prozentzahl	
0	133	27,1	
1	86	17,5	
2	89	18,1	
3	61	12,4	
4	44	9,0	
5	31	6,3	
6	14	2,9	
7	12	2,5	4,5
8	6	1,2	
9	4	0,8	
10	4	0,8	2,2
11	1	0,2	
12	4	0,8	
14	1	0,2	
18	1	0,2	
Summe	491 (exkl. 21 ?-parae)	100,0	

Anhaltspunkte dafür, wie sich unter den verheirateten Frauen der Bevölkerung Kinderlose, Erst-, Zweitgebärende usw. verteilen, gab es bis vor kurzem nicht. Für Basel existieren auch jetzt noch keinerlei derartige Zahlen. Die einzig erreichbaren Berechnungen für die Schweiz, wenn nicht für Europa überhaupt, stammen aus Zürich. Alles spricht dafür, daß diese Werte auch für Basel Geltung haben. So ist die Verteilung von Ledigen und Verheirateten bei der Volkszählung 1910 in Zürich und Basel dieselbe. Andere Ergebnisse, wie z. B. die Fruchtbarkeitsziffer, differieren selbst zwischen Zürich, Berlin, Mannheim und Magdeburg kaum. Lebensbedingungen und Lebenshaltung sind in Basel und Zürich sehr ähnlich.

Die Zahlen stammen von Ehen mit definitiver Kinderzahl. Auch bei der Mehrzahl der Myompatientinnen des Basler Materials sind nach dem Zeitpunkt der Tumordiagnose keine Geburten mehr zu erwarten. Für den Vergleich ist diese Tatsache besonders wertvoll.

Die für uns wichtigen Zürcher Resultate sind aus Tabelle B 2

Tabelle B2.

Anzahl der in den Jahren 1905—1911 durch Tod gelösten Ehen nach der Zahl der Kinder.

(Auszugsweise kopiert aus dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Zürich. 6. und 7. Jahrgang 1910 und 1911.)

Zahl der in der Ehe lebend geborenen Kinder	Absolute Zahl der Ehen	Prozentzahl
0	1606	22.9
1	999	14,3
2	1046	14,9
3	965	13,8
4	758	10,8
5	495	7,1
6	412	5,9
7—9	541	7,7
10 u. mehr	176	2,6
Zusammen	6998	100,0

ersichtlich. Vor allem fällt auf, daß P. Müllers Mittel der matrimonialen Sterilität mit 8—10% für Zürich, und wohl ziemlich allgemein, erheblich zu tief angesetzt ist. Der Vergleich mit Tabelle B 1 zeigt, daß die Prozentzahlen im einzelnen im Maximum um 4,2 (bei den Nulliparen) differieren. Das kleine Plus an Nulliparen, Erst- und Zweitgebärenden, und das Minus an Mehrgebärenden erklärt sich durch den nicht zu bestimmenden Teil von Myomkranken, deren Gebährfähigkeitsdauer nicht abgeschlossen ist. Die Abweichungen bilden den Rest des auf Tabelle D 2 zu ersehenden Unterschieds der Geburtenhäufigkeit zwischen Frauen mit kleiner und großer Gebärfähigkeitsdauer. Auch die Differenzen zwischen 2,36, der durchschnittlichen Kinderzahl bei verheirateten Myomkranken, und 2,88, der durchschnittlichen Kinderzahl bei den 6998 Zürcher Ehen, wird durch diesen Umstand verständlich.

Den größten Teil der verheirateten Frauen machen die Kinderlosen aus, der Anteil der Erstgebärenden ist kleiner, erreicht für die Zweitgebärenden das Maximum unter den geboren habenden Frauen, und von da an sinken die Prozentzahlen regelmäßig mit steigender Kinderzahl.

Tabelle C1.

Wie verteilen sich die zur Zeit der Tumordiagnose null-, erst- und zweitgebärenden, dritt-, viert- und fünftgebärenden, mehr als fünftgebärenden verheirateten Myomkranken auf die verschiedenen Altersklassen?

Alter	Alle Verheirateten		Null-, Erst- und Zweitgebärende		Dritt-, Viert- und Fünftgebärende		Mehr als Fünftgebärende	
	Absol. Zahl	%	Absol. Zahl	%	Absol. Zahl	%	Absol. Zahl	%
20—24	2	0,4	2	0.7				
25—29	8	1,6	6	2,0	2	1,5		
30—34	42	8,6	36	11,7	6	4,4		
35—39	73	14,9	48	15,5	20	14,8	5	10.6
40—44	143	29.1	100	**32.5**	31	22.8	12	25,5
45—49	129	26,3	70	22,7	46	**33.8**	13	27,7
50—54	70	14,3	32	10,4	24	17,6	14	**29.9**
55—59	12	2,4	9	2,9	2	1,5	1	2,1
60—64	8	1,6	3	1,0	4	2,9	1	2,1
65—69	2	0,4	1	0,3	1	0,7		
70—74	1	0,2	1	0,3				
75—79	1	0,2					1	2,1
Summe	491	100	308	100	136	100	47	100

Tabelle C2.

Anzahl und durchschnittliche Kinderzahl der in den Jahren 1905—1911 durch Tod gelösten Ehen nach dem Heiratsalter der Frau und nach der Gebärfähigkeitsdauer.

(Auszugsweise kopiert aus dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Zürich 1910 und 1911, S. 220.)

Gebärfähigkeitsdauer in Jahren	Sämtliche Heiratsalter		
	Zahl der Ehen (total)	Kinder aus diesen Ehen	Durchschnittliche Kinderzahl (total)
bis 5	753	480	0,64
5—10	925	1 302	1,41
10—15	1025	2 252	2,20
15—20	1176	3 302	2,81
20—25	1529	5 529	3,61
25 und mehr	1590	7 259	4,56
Zusammen	6998	20 124	2,88

Die Art der Verteilung der Nulliparen, Erst-, Zweitgebärenden usw. ist also bei den verheirateten Frauen der Gesamtbevölkerung (verheiratete Frauen Zürichs) und bei den verheirateten (Basler) Myompatientinnen dieselbe.

Wenn man die Baylesche Theorie wieder in alle Konsequenzen verfolgt, so ist für die verheirateten Frauen, ähnlich wie für das Verhältnis von Ledigen zu Verheirateten, zu erwarten, daß sich neben der Kinderzahl die Dauer der Inaktivität des Uterus bei der Myombildung irgendwie geltend macht. Und zwar wird im Durchschnitt die Zeit der Inaktivität des Uterus, die zur Myombildung erforderlich ist, bei den Nulliparen, da sie bei ihnen nicht durch Geburten unterbrochen wird, in früherem Alter verflossen sein, als bei den Paren. Mit anderen Worten: Nullipare Myomkranke werden im allgemeinen in jüngeren Jahren zur Diagnose kommen als Pare, oder umgekehrt, Pare später als Nullipare.

In der Tat konstatiert O. Goetze [14], daß die „Fertilen" durchschnittlich 6,6 Jahre nach den „nie Entbundenen" zur Diagnose kommen. Er glaubte damit das Baylesche Gesetz beweisen zu können.

Auch für das Basler Myommaterial lässt sich zeigen:

daß mit steigender Kinderzahl das Hauptkontingent der betreffenden Patientinnen in immer höheren Altersklässen zur Diagnose kommt (Tabelle C 1),

und, was dasselbe bedeutet, daß unter den älteren Myomkranken relativ mehr Vielgebärende als unter den jüngeren vorhanden sind (Tabelle D 1).

Diese Tatsachen dürfen, obwohl sie die Theorie trefflich zu illustrieren scheinen, ohne Zusammenstellung mit Vergleichsmaterial nicht als Beweismittel für das Baylesche Gesetz benutzt werden. Die genau entsprechenden Auszählungen aus dem Zürcher Material sind nicht vorhanden. Sie hätten auf die Fragen geantwortet:

1. Wie verteilen sich die zur Zeit der Lösung der Ehe durch Tod Null-, Erst- und Zweit-, Dritt-, Viert- und Fünft-, mehr als Fünft-Gebärenden auf die verschiedenen Altersklassen (der Frau zur Zeit der Lösung der Ehe)?

2. Wie viele Null-, Erst-, Zweit-, Dritt- usw. Gebärende finden sich unter den zur Zeit der Lösung der Ehe durch Tod 20—39, 40—49 und 50—79jährigen Frauen?

Tabelle D1.

Wie viele Null-, Erst-, Zweit- usw. Gebärende finden sich zur Zeit der Tumordiagnose unter den 20- bis 39-, 40- bis 49- und 50- bis 79jährigen verheirateten Myomkranken?

Zahl der Geburten	Alter							
	20—79		20—39		40—49		50—79	
	Absol. Zahl	%	Absol. Zahl	%	Absol. Zahl	%	Absol. Zahl	%
0	133	27,1	53	42,4	64	23,5	18	19,1
1	86	17,5	16	12,8	53	19,5	15	16,0
2	89	18,1	23	18,4	53	19,5	13	13,8
3	61	12,4	17	13,6	35	12,9	9	9,6
4	44	9,0	9	7,2	21	7,7	14	14,9
5	31	6,3	2	1 6	21	7,7	8	8,5
6	14	2,9	1	0,8	9	3,3	4	4,3
7—9	22	4,5	3	2,4	9	3,3	10	10,6
10 u. mehr	11	2,2	1	0,8	7	2,6	3	3,2
Summe	491	100	125	100	272	100	94	100

Tabelle D2.

Anzahl der in den Jahren 1905—1911 durch Tod gelösten Ehen nach der Gebärfähigkeitsdauer und nach der Zahl der Kinder.

(Auszugsweise kopiert aus dem Statistischen Jahrbuch der Stadt Zürich 1910 und 1911, S. 221.)

Zahl der Kinder	Ehen mit einer Gebärfähigkeitsdauer bis zu 15 Jahren (total)		Ehen mit einer Gebärfähigkeitsdauer von 15 und mehr Jahren (total)	
	Absolut	%	Absolut	%
0	1119	41,4	487	11,3
1	523	19,3	476	11,1
2	405	15,0	641	14,9
3	293	10,8	672	15,6
4	168	6,2	590	13,7
5	99	3,7	396	9,2
6	52	1,9	360	8,4
7—9	42	1,6	499	11,6
10 u. mehr	2	0,1	174	4,2
Zusammen	2703	100	4295	100

Einen deutlichen Einblick in die fraglichen Verhältnisse geben jedoch die Tabellen C 2 und D 2.

Dem Studium der beiden Tabellen ist vorauszuschicken, daß im allgemeinen die längere Gebärfähigkeitsdauer mit höherem Alter der Frau zur Zeit der Lösung der Ehe identifiziert werden darf.

Dem Vergleich mit Tabelle C 1 dient Tabelle C 2. Auf ihr wachsen mit längerer Gebärfähigkeitsdauer, also auch mit höherem Alter der Frau (zur Zeit der Lösung der Ehe), zwei Grössen: die durchschnittliche Kinderzahl und die absolute Zahl Ehen.

Die durchschnittliche Kinderzahl der Ehen kann mit höherem Alter nur zunehmen, wenn unter den Ehen mit höherem Alter der Frau kinderreichere und mehr kinderreiche als unter den Ehen mit niederem Alter der Frau vertreten sind.

Da mit höherem Alter der Frau die absolute Zahl der Ehen größer wird, so muß auch die absolute Zahl der kinderreichen Ehen mit höherem Alter der Frau grösser werden.

Das bedeutet nichts anderes, als daß auch bei der (Zürcher) Bevölkerung mit steigender Kinderzahl das Hauptkontingent der betreffenden Frauen (zur Zeit der Lösung der Ehe) nach immer höheren Altersklassen rückt.

Die Vergleichswerte für Tabelle D 1 sind in Tabelle D 2 enthalten. Die Tabelle zeigt in Prozentzahlen, wie sich die Kinderlosen, die Erst-, Zweit-, Drittgebärenden usw. unter den Frauen der Bevölkerung verteilen und zwar gesondert für Ehen mit langer und mit kurzer Gebärfähigkeitsdauer. Setzt man wieder hohes Alter für lange und niederes für kurze Gebärfähigkeitsdauer, so resultiert mit grösster Klarheit, daß auch bei der Bevölkerung unter den älteren Frauen relativ mehr Vielgebärende als unter den jüngeren vorhanden sind.

Die einzig möglichen Beweise für den zweiten Teil der Bayleschen Theorie sind in den aus dem Myommaterial zusammengestellten Tabellen B 1, C 1 und D 1 enthalten.

Diese Tabellen sind beweisend, wenn die entsprechenden Resultate für die Bevölkerung: B 2, C 2, D 2 von B 1, C 1 und D 1 differieren.

Sind die Resultate dieselben, so fällt den Tabellen B 1, C 1 und D 1 nur die Rolle zu, bei der Gesamtbevölkerung bestehende Verhältnisse auch für Myomkranke zu bestätigen, ihre Beweiskraft geht verloren.

Diese Bedingungen sind erfüllt, alle denkbaren Beweise für den zweiten Teil der Bayleschen Theorie sind gefallen, und damit ist bewiesen, daß die Kinderlosen und die Erst- und Zweitgebärenden unter den Verheirateten der Myombildung **nicht** mehr ausgesetzt sind, als die Kinderreichen.

Diese Tatsache, verbunden mit dem früheren Beweis, daß auch keine Prädisposition der Ledigen zur Myombildung besteht, bedeutet die Widerlegung des Bayleschen Gesetzes.

Zivilstand und Kinderzahl der Frauen sind für die Aetiologie des Uterusmyoms ohne jede Bedeutung.

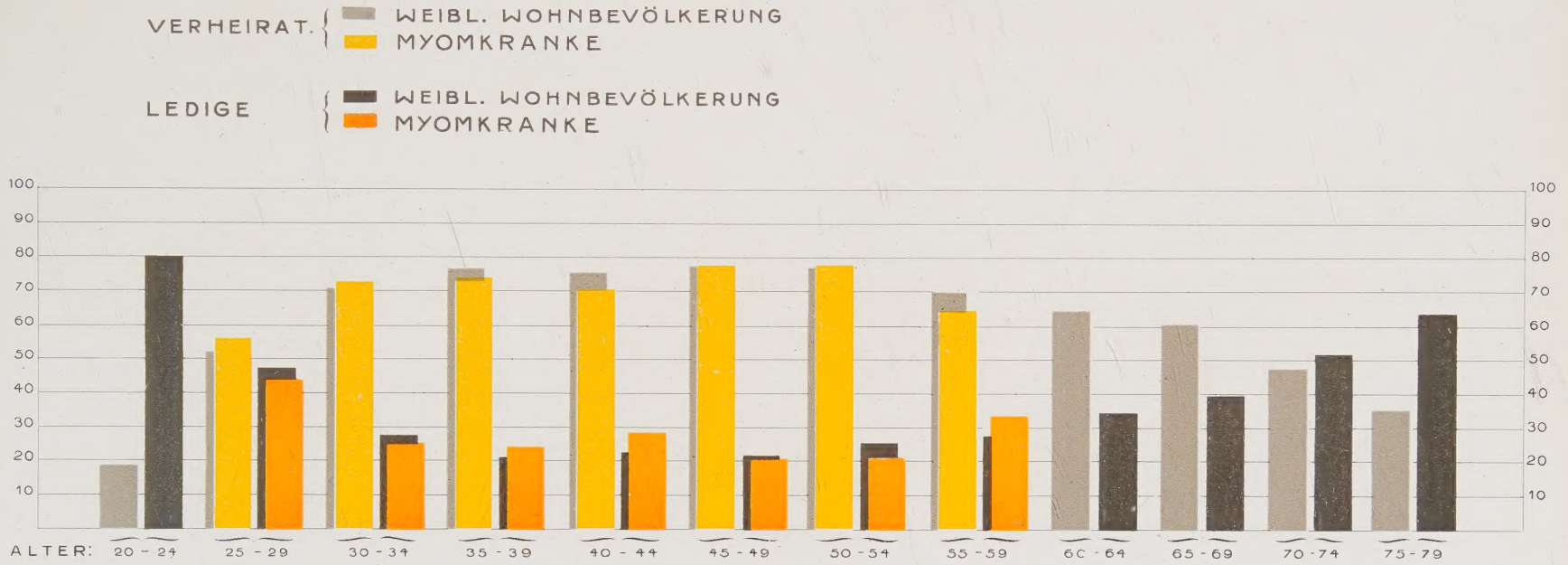
Literatur.

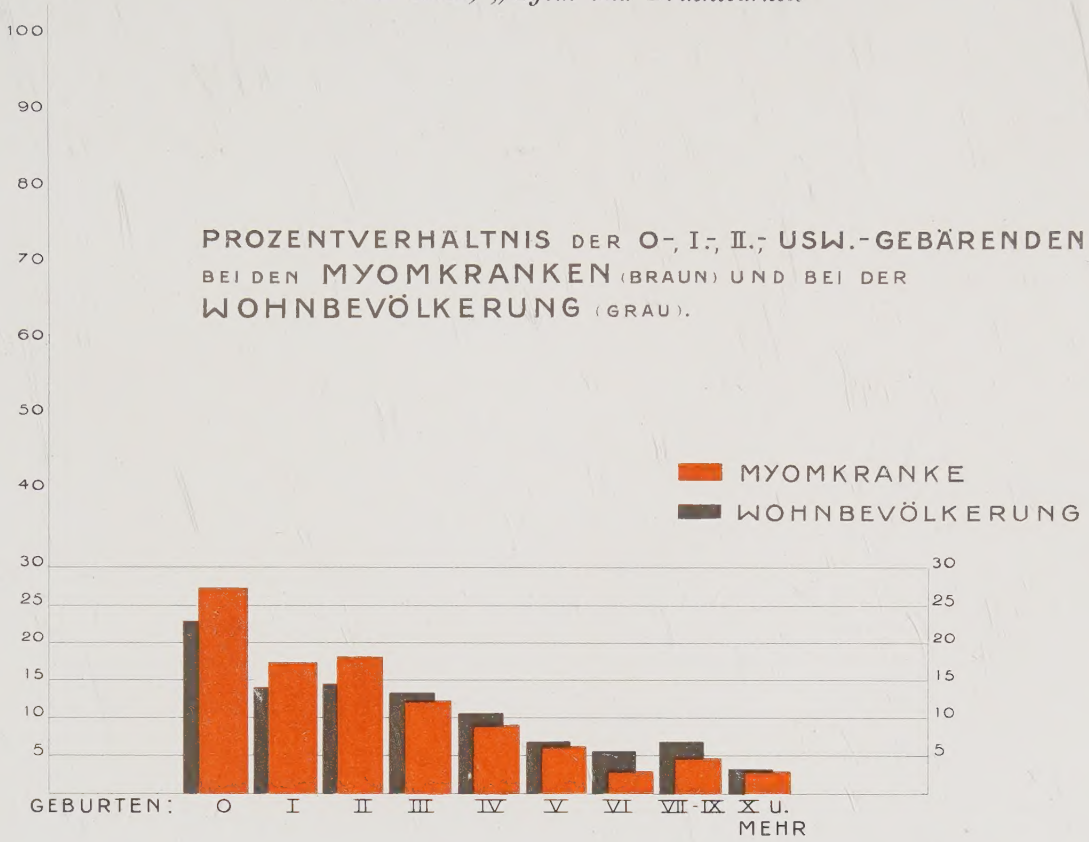
1. Veit, J., Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl., 1907, Bd. 1 S. 455 ff., 791 ff.
2. Hofmeier, M., Handbuch der Frauenkrankheiten 1908, S. 305 ff.
3. Derselbe, Fibromyom und Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42 Heft 3 (separat).
4. Liepmann, Handbuch der Frauenheilkunde Bd. 3 Kapitel 17 S. 793 ff.
5. Troell, A., Studien über das Uterusmyom in seinen Beziehungen zu Konzeption, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, 1910.
6. Schumacher, G., Ein Beitrag zur Aetiologie der Uterusfibromyome. Diss. Basel 1889.
7. Nagel, E., Ein Beitrag zur Statistik der Uterusfibromyome. Diss. Freiburg i. B. 1891.
8. v. Fewson, N., Zur Aetiologie der Myome des Uterus. Diss. Erlangen 1895.
9. Meyer, Th., Ein Beitrag zur Aetiologie der Myome. Diss. Halle a. S. 1897.
10. Kottmann, O., Beitrag zur Lehre von den Fibromyomen. Bern 1897. Arch. f. Gyn. Bd. 54.
11. Bartholomé, F., Ueber Sterilität bei Myomkranken. Diss. Bonn 1904.
12. Ycard, L., De l'étiologie des Fibro-Myomes de l'Utérus en particulier chez les femmes multipaires. Thèse. Paris 1905.
13. Bamert, J., Ueber den Einfluß der Uterusmyome auf die Sterilität und Fertilität des Weibes. Diss. München 1909.
14. Goetze, O., Die Beziehungen zwischen Uterusmyom und Konzeption. Diss. Greifswald 1911.
15. Scametz, L., Ueber den Einfluß der Myome auf die Sterilität und Fertilität. Diss. Freiburg i. B. 1912.
16. Facilides, A., Myom und Fertilität. Diss. München 1912.

17. Schardt, J., Zur Kasuistik der Myome und Fertilität. Diss. München 1912.
18. Katz, T. Fr., Myom = Sterilität? Sterilität = Myom? Diss. Tübingen 1912.
19. Aschner, Dr. B. (Halle), Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes und ihre Beziehungen zu Gynäkologie und Geburtshilfe. Bergmann, Wiesbaden 1918, S. 84 ff.
20. Statistisches Jahrbuch der Stadt Zürich, 6. und 7. Jahrgang, 1910 und 1911. Rascher & Co., Zürich 1914.

Es bleibt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. med. Alfred Labhardt für die Anregung zu dieser Arbeit, das Interesse und die Förderung, die er ihr angedeihen ließ, den Herren Dr. Jenny, Vorsteher des Statistischen Amtes Basel-Stadt, und Dr. Thomann, Vorsteher des Statistischen Amtes der Stadt Zürich, für die gütige Ueberlassung von statistischem Material meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

PROZENTVERHÄLTNIS ZWISCHEN VERHEIRATETEN UND LEDIGEN INNERHALB JEDER ALTERSKLASSE BEI DER WEIBLICHEN WOHNBEVÖLKERUNG (GRAU) UND BEI MYOMKRANKEN (GELB).




PROZENTVERHÄLTNIS DER O-, I-, II.- USW.-GEBÄRENDEN
BEI DEN MYOMKRANKEN (BRAUN) UND BEI DER
WOHNBEVÖLKERUNG (GRAU).
MYOMKRANKE
WOHNBEVÖLKERUNG
100
90
80
70
60
50
40
30
25
20
15
10
5
GEBURTEN: O I II III IV V VI VII-IX X U. MEHR